



# Fundamentos de ingeniería

El área de ingeniería se centra en el uso de la ciencia, la tecnología y las matemáticas para planificar, diseñar, probar y construir elementos, como máquinas, estructuras y sistemas. Desde ingenieros mecánicos hasta ingenieros eléctricos e incluso técnicos en cartografía, hay muchas carreras interesantes para explorar.

En el programa Fundamentos de ingeniería, obtendrás experiencia práctica en el diseño y prueba de proyectos relacionados con motores, máquinas y estructuras, todo ello mientras resuelves problemas del mundo real con soluciones innovadoras. Si te gusta crear y mejorar cosas, ¡este es el camino perfecto para ti!

## Proyecto Liderando el Camino

Project Lead the Way (PLTW) Engineering es un programa práctico basado en proyectos que introduce a los estudiantes al mundo de la ingeniería a través de desafíos del mundo real y proyectos de diseño. El programa ayuda a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y las habilidades técnicas a medida que exploran campos como la robótica, la ingeniería aeroespacial y la ingeniería civil. Al trabajar en proyectos emocionantes y colaborar con sus compañeros, los estudiantes adquieren una comprensión más profunda de los principios de ingeniería y cómo pueden aplicarlos en futuras carreras o estudios universitarios. PLTW Engineering prepara a los estudiantes para convertirse en innovadores y líderes en el campo de la ingeniería.

## Ejemplos de ocupaciones

### Tecnólogos y técnicos en ingeniería civil

Salario medio: \$61,138  
Aperturas anuales: 765  
Crecimiento en 10 años: 11%

### Ingenieros aeroespaciales

Salario medio: \$115,694  
Puestos vacantes anuales: 483  
Crecimiento en 10 años: 18%

### Ingenieros mecánicos

Salario medio: \$99,937  
Puestos vacantes anuales: 1,755  
Crecimiento en 10 años: 19%

*Fuente de datos: Salarios de Texas, Comisión de la Fuerza Laboral de Texas. Consultado el 8 de marzo de 2024.*

## Aprobación:

Negocios e Industria -o-  
STEM, si se cumplen los requisitos de matemáticas y ciencias





# Fundamentos de ingeniería

## Programa de estudio

<b>Nivel 1:</b> <b>Grados 9 a 11</b>	<b>Introducción al diseño de ingeniería (PLTW)</b> <i>Los estudiantes aprenden el proceso de diseño de ingeniería a través de actividades, problemas y proyectos. Los temas incluyen cuadernos de ingeniería, procesos de diseño, creación de prototipos, bocetos técnicos, medición y estadísticas, modelado de sólidos por computadora en 3D e ingeniería inversa. Este curso es un requisito previo para los cursos adicionales de Project Lead the Way (PLTW).</i> <b>IBC: Usuario certificado de Autodesk en Fusion 360</b>
<b>Nivel 2:</b> <b>Grados 10 y 11</b>	<b>Ciencias de la ingeniería (cumple con el requisito de ciencias)</b> <i>A los estudiantes se les presentan conceptos importantes que se estudian en los programas de ingeniería de educación superior. Los temas incluyen mecanismos, energía, estática, materiales, cinemática y sistemas de control informático para desarrollar habilidades de resolución de problemas y crear soluciones a los desafíos.</i>
<b>Nivel 3:</b> <b>Calificaciones 11 - 12</b>  <b>Elige uno</b>	<b>Ingeniería Aeroespacial (PLTW)</b> <i>Los estudiantes resuelven problemas relacionados con los sistemas de información aeroespacial, la astronáutica, la cohetaría, la propulsión, la física de la ciencia espacial, las ciencias de la vida espacial, la biología de la ciencia espacial, los principios de la aeronáutica, las estructuras y los materiales, y la ingeniería de sistemas.</i>  <b>-O-</b> <b>Robótica 1</b> <i>Los estudiantes transferirán sus habilidades académicas al diseño de componentes en un entorno basado en proyectos mediante la implementación del proceso de diseño. Los estudiantes construirán prototipos o utilizarán software de simulación para probar sus diseños y descubrir oportunidades profesionales.</i>
<b>Nivel 4:</b> <b>Grado 12</b>	<b>Diseño de ingeniería y resolución de problemas (cumple con el requisito de ciencias)</b> <i>Curso final en el que los estudiantes trabajan en equipos para diseñar y desarrollar una solución original a un problema técnico válido y abierto mediante la aplicación del proceso de diseño de ingeniería.</i>